

ELMİ İSTİNADLI İNFORMASIYA RESURSLARI

Nadir İsmaylov

BDU, Biblioqrafiyaşünaslıq kafedrasının müdiri, dosent

kafedra_biblioqraf@mail.ru

Səadət Mütəllimova

“Best Solutions” şirkətinin İnformasiya Texnologiyaları üzrə Baş mütəxəssisi

Информационные ресурсы научного цитирования

Резюме: Для определения качества научных публикаций во всех отраслях знания создаются информационные ресурсы научного цитирования, позволяющие выявить ведущих авторов, ведущие организации и даже ведущие страны в той или иной области деятельности. Одновременно эти ресурсы являются крупнейшими универсальными международными библиографическими базами данных, позволяющими осуществлять поиск научных документов.

Information resources of scientific citation

Abstract: The information resources of scientific citation allowing identification of leading authors, organizations and even countries in a particular field of activity, are created to determine the quality of scientific publications in all areas of knowledge. At the same time, these resources are the largest universal international bibliographic databases, enabling search for scientific documents.

Açar sözlər: informasiya sistemləri, elmi istinad, istinad indeksi, bibliografik istinadlar, Hirsch indeksi, Jurnalın impakt-faktoru, “Thomson Reuters”, “Elsevier”, “Web of Science”, “Scopus”, Google Scholar, “Elmi istinadın Rusiya indeksi” VB (РИИЦ).

Ключевые слова: информационные системы, индексы научного цитирования, индекс ссылки, библиографические ссылки, индекс Хирша, импакт-фактор журнала, «Thomson Reuters», «Elsevier», «Web of Science», «Scopus», Google Scholar, «Российский индекс научного цитирования» (РИИЦ).

Keywords: informations systems, scientific citation index, reference index, bibliographic references, Hirsch index, Impact factor of the journal, Thomson Reuters, Elsevier, Web of Science, Scopus, Google Scholar, Russian Science Citation Index (RSCI).

İstinad fenomeni başqasının mətnini dırnağa alaraq mütləq götürülən mənbəyə bibliografik istinadın göstərilməsindən ibarətdir və elmdə vacib etik

norma, ümumelmi tənzimləyici, eyni zamanda elmi kommunikasiyanın vacib vasitələrindən biri hesab edilir.

Hal-hazırda istinad və ya elmi istinad anlayışları altında ancaq ideyaların və ya məlumatların alındığı məqalələrə və ya kitablara biblioqrafik istinadın verilməsi başa düşülür.

Elmi işlərə istinadların müşahidəsi bu və ya digər ideyanın zamanla inkişafını, onun qarışıq sahələrə daxil olmasını izləməyə imkan verir.

Elmi işçinin və onun nəşrlərinin əhəmiyyətlik göstəricisi kimi istinadın indeksi digər müəlliflərin nəşrlərində qeyd olunan müddət ərzində onun işlərinə biblioqrafik istinadların sayı ilə müəyyən edilir. Eyni zamanda bu termin keçən ayda, rübdə, ildə digər əsərlərin müəlliflərinin istinad etdiyi nəşr olunmuş əsərlərin (əsasən məqalələrin) təsvirlərinin əlifba göstəricisini özündə əks etdirən biblioqrafik istinadların – informasiya sistemlərinin qeyri-dəqiq adı (“citation index” ingilis terminindən alınaraq kalka kimi tərcümə olunur) kimi də istifadə olunur. Göstəricidə istinadlar istinad olunan hər əsərdən sonra əks olunur. Sistem elmlər sistemində hamı tərəfindən qəbul edilmiş ada və yerə malik olmayan problemlər üzrə əsərləri axtarmağa, elmi əsərlərin dəyişkənlik dinamikası üzrə əhəmiyyətliliyini, onların müəlliflərini, tədqiqatların istiqamətlərini, kollektivləri müəyyənəlməyə imkan verir. İstinadın indeksləri jurnalların obyektiv seçiminə əsaslandıqda elmi işçilərin nəşr aktivliyini nisbətən adekvat şəkildə əks etdirə bilirlər.

İstinad indeksi alimlərin və elmi kollektivlərin çalışdığı sahələrdə aparılan tədqiqatların aktualıq və vaciblik dərəcəsinin xarakteristikası üçün yanlış olaraq istifadə edilir. İstinadın yüksək indeksi yalnız alimin nəşr aktivliyinin dərəcəsini xarakterizə edir, ancaq müəyyən dərəcədə konkret alimin elmi cəmiyyət tərəfindən rəsmi şəkildə tanınması və onun prioritetinin təsdiqlənməsinə xidmət göstərir.

İstinad indeksi aşağıdakı hallarda istifadə olunur:

- ✓ Bütünlükdə alimlərin və elmi-tədris müəssisələrinin fəaliyyətlərinin qiymətləndirilməsi;
- ✓ Dövlət hədəfli proqramlar və müsabiqələr çərçivəsində maliyyələşdirmə üçün verilən ərizələrin ekspertizasının keçirilməsi;
- ✓ Elmi-pedaqoji işçilərin attestasiyası və onların elmi fəaliyyətinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi;
- ✓ Hədəf auditoriyada konkret müəllifin işlərinin tələb olunmasının proqnozlaşdırılması (nəşriyyat fəaliyyətində).

Biblioqrafik istinadların təhlili metodlarındakı çatışmazlıqlara baxmayaraq qarşılıqlı istinad bu və ya digər formada elmi əməkdaşlığın göstəricisi hesab edilir,

alimin əsərlərinin əhəmiyyətlik dərəcəsini göstərir, elmi istiqamətlər arasındakı əlaqəni müəyyənləşdirməyə imkan verir.

Bibliografik istinadlar müxtəlif nəşrlər arasındakı əlaqəni əks etdirdiyindən elmi kommunikasiyanın vasitəsi hesab edilir, deməli, təkcə nəşrlər arasında deyil, onların müəllifləri arasında da qarşılıqlı əlaqəni aşkar etmiş olur. İstinadların miqdarı və xarakteri konkret müəlliflər arasında qarşılıqlı təsirin xüsusiyyətlərini göstərə bilər.

Elmi cəmiyyət arasında alimin əsərlərinin istinad olunan ədəbiyyatlar siyahısına daxil edilməsinin çəkisi çox böyükdür. Onun mənfi və ya müsbət istinad olunduğunun isə heç bir əhəmiyyəti yoxdur.

Resenziyalı elmi dövrü nəşrlərdə alimin əsərlərinə edilən istinadların sayı alimlərin və ya elmi kollektivlərin çalışdığı bilik sahələri üçün onların aktualıq və vacibliy dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi məqsədilə elmi tədqiqatlara maddi yardım göstərən təşkilatlar tərəfindən istifadə olunur. İstinadın yüksək indeksi bu təşkilatlar üçün müəyyən dərəcədə konkret alimin elmi cəmiyyət tərəfindən rəsmi tanınması və onun prioritetinin təsdiqinə xidmət göstərir. Elmi-tədris təşkilatlarında istinadın yüksək indeksinə malik olan alimlərin mövcudluğu bütünlükdə təşkilatın fəaliyyətinin yüksək effektivliyi və səmərəliliyinin əlaməti hesab edilir. Ancaq elmi və ya istənilən digər intellektual fəaliyyətin həqiqi effektivliyi elmi cəmiyyətin özünün ekspertləri tərəfindən ancaq qeyri-rəsmi olaraq qiymətləndirilə bilər.

2005-ci ildə Amerikanın Kaliforniya Universitetinin fiziki Horhe Hirş klassik “istinad indeksi”nə alternativ olaraq “hirş indeksi” adını almış yeni elmimetrik göstəricisini təklif etdi. Bu göstərici digərlərindən köklü şəkildə fərqlənir, belə ki, eyni vaxtda alimin əsərlərinin sayını və onların istinad olunmasına kompleks qiymət verməyə çalışır (yəni “kəmiyyət və keyfiyyətinə”). Bundan başqa, Hirş indeksinin hesablanması məqsədli şəkildə orta kəmiyyətin, məqalələrin orta istinad olunmasını qiymətləndirməkdən çəkinir. Bunun öz mənası var, belə ki, orta qiymətə gətirmə tez-tez tədqiq olunan məqalələr çoxluğunun tam mənzərəsini verə bilmir və müəllif və təşkilatların elmi fəaliyyətinin effektivliyinin düzgün müqayisəsini aparmağa imkan vermir. Orta qiymətə gətirmə zamanı olduqca çox istinad alan əsərlər güclü təhrif olunmaya səbəb ola bilər.

Tərifə görə alimin əsərləri çoxluğunda h sayda, hər biri h -dən az olmayan istinad alan məqalə varsa və qalan məqalələrin heç biri h -dən az istinad almayıbsa, Hirş indeksi h -ə bərabərdir.

Hirş indeksinin əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardan ibarətdir:

- O, birdən çox olmayaraq istinad olunan çox məşhur bir məqalənin müəllifi üçün də, çoxlu sayda əsərlərin müəllifi üçün də eyni dərəcədə aşağı olacaqdır;
- Kifayət qədər əsərləri olan və bu əsərlərin hamısına (və ya ən azı onların bir çoxuna) kifayət qədər tələbat olduğu halda, yəni digər tədqiqatçılar tərəfindən tez-tez istinad olunduğu halda göstərici yüksək olacaqdır;
- İndeksin qiyməti elm sahəsindən və tədqiqatçının yaşından əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Biologiya və tibb sahəsində çalışan alimlərdə *h* indeksi fizik, kimyaçı, riyaziyyatçı alimlərdən olduqca çoxdur;
- İndeks qiymətin seçimi yolu ilə müəyyən edilir, belə ki, onun hesablanması üçün düstur yoxdur.

Məsələn, əgər tədqiqatçının 100 məqaləsi nəşr olunmuşdursa və bu məqalələrin hər birinə yalnız bir dəfə istinad edilmişdirsə, onun *h* indeksi 1-ə bərabərdir. Eyni *h* indeksi yalnız bir məqaləsi nəşr olunan və ona 100 dəfə istinad olunan məqalənin tədqiqatçısı da alacaqdır.

Əgər 9 məqaləsi nəşr olunan tədqiqatçının:

1 məqaləsinə 9 istinad,

2 məqaləsinə (yuxarıda qeyd olunan 9 dəfə istinad olunan məqaləsi də daxil olmaqla) 8 dəfədən az olmayaraq istinad,

3 məqaləsinə 7 dəfədən az olmayaraq istinad,

9 məqaləsinə hər birinə 1 dəfədən az olmayaraq istinad edilmişdirsə, onun *h* indeksi 5-ə bərabər olacaqdır (çünki onun 5 məqaləsinə minimum 5 dəfə istinad olunmuşdur).

Nəşrlərin ümumi sayı və ya istinadların ümumi sayı kimi sadə xarakteristikalardan fərqli olaraq *Hirs* *indeksi* tədqiqatçının elmi səmərəliliyinin daha adekvat qiymətləndirilməsi üçün işlənib hazırlanmışdır.

Hirs *indeksinin* daha bir neçə məhdudluğunu, “nöqsanını” xatırlatmaq lazımdır:

- *h* indeks elm sahəsinə görə düzəlişləri nəzərdə tutmur: elmin müxtəlif sahələrində çalışan alimlərin indekslərinin müqayisə olunması mümkün deyil, bu göstərici elm sahələri üzrə normalaşdırılmış göstərici deyil;
- *h* indeks tam ədəddir, deməli, ideal “həll qabiliyyətinə” malik deyil (*h* indeksin kəsr qiymətlərinin ümumiləşdirilməsi üsulları təklif olunub).

Hirs *indeksinin* uğuru onda idi ki, bir çox alimlər və xüsusilə də elm inzibatçıları onu alimlərin/təşkilatların və s. qiymətləndirilməsi üçün sadə və universal vasitə kimi görürdülər. Elmi fəaliyyətin effektivliyinin bir rəqəmlə ifadə olunmasının mümkünlüyü olduqca cəlbedici oldu.

Elmi istinad üçün daha bir göstəricinin böyük əhəmiyyəti vardır. Bu, jurnalın *impakt-faktorudur*, yəni elmi jurnalın əhəmiyyətinin nisbi göstəricisi.

1963-cü ildə o, hal-hazırda *Thomson Reuters* şirkətinə aid olan *Elmi İnformasiya İnstitutunda (ABS) Web of Science* sistemi tərəfindən hesablanır və “*Journal Citation Report*” jurnalında nəşr olunur.

Jurnalın impakt-faktoru – elmi jurnalın əhəmiyyətinin formal say göstəricisidir. O, əvvəlki iki ildə dərc olunmuş məqalələrə cari ilin digər jurnallarında orta hesabla neçə dəfə istinad olunduğunu göstərir.

Jurnalın impakt-faktoru müxtəlif elm sahələri üçün fərqlidir. İmpakt-faktorun köməylə jurnalların səviyyəsi və onlarda dərc olunan məqalələrin keyfiyyəti qiymətləndirilir. Hər hansı bir jurnalın impakt-faktorunun hesablanması zamanı müəllifin əvvəlki iki ildə nəşr olunmuş məqaləsinə istinad haqqında son yekun ilin məlumatlarına malik olmaq olduqca vacibdir.

Məsələn, 2016-cı ildə jurnalın impakt-faktoru aşağıdakı şəkildə hesablanır: $I_{2016}=A/B$. Burada *A*- 2015-2014-cü illərdə Elmi İnformasiya İnstitutu tərəfindən izlənən jurnallarda dərc olunmuş məqalələrə 2016-cı ildə istinadların sayı; *B*- 2015-2014-cü illərdə həmin jurnalda nəşr olunmuş məqalələrin sayını göstərir.

Jurnalın impakt-faktorunun nisbi kəmiyyəti onun tipindən və bilik sahələrindən, orada əks olunan tədqiqatlardan asılıdır. İldən-ilə nəzərə çarpacaq dərəcədə dəyişə bilər. Məsələn, adının və ya jurnalın profilinin dəyişməsi ilə kifayət qədər aşağı qiymətlər ala bilər. Bununla belə hal-hazırda impakt-faktor yaxın bilik sahələrində tədqiqatların nəticələrini dərc edən nüfuzlu elmi jurnalların səviyyəsini qiymətləndirmək üçün vacib amillərdən biri hesab edilir.

Məsələn, elmi tədqiqatın investoru öz investisiyalarının perspektivlərini qiymətləndirmək üçün alimin müxtəlif-impakt faktorlu jurnallardakı nəşrlərini fərqləndirmək istəyə bilər. Məhz bunun üçün impakt-faktor kimi obyektiv say göstəriciləri istifadə olunur. Ona görə də belə ölçülərə sorğular mövcuddur.

Yüksək impakt-faktorlu jurnallar daha cəlbedici olduğundan alimlər öz əsərlərini məhz orada nəşr etdirməyə çalışırlar. Nəticədə redaksiyalar məqalələrin daha geniş seçiminə malik olurlar ki, bu da jurnalın keyfiyyətinin gələcəkdə yüksəlməsinə, yəni onun impakt-faktorunun artmasına gətirib çıxarır.

Bütün dünyada istinad şəbəkəsinin təhlili üçün elmi istinadın beynəlxalq və milli verilənlər bazaları istifadə olunur. Kommersiya xarakterli verilənlər bazalarına aşağıdakıları misal göstəmək olar:

Web of Science - *Thomson Reuters* şirkətinin referativ verilənlər bazasıdır ki, burada 12 mindən çox jurnalın məqalələri əks olunur. Praktiki olaraq bütün bu jurnallar təbiət və texnika elmləri üzrə materialları dərc edir.

Scopus – *Elsevier* nəşriyyatının təqdim etdiyi dünyada yeganə nəhəng verilənlər bazasıdır. Bu verilənlər bazası 20 mindən çox adda verilənləri qeydə

almışdır: 18,5 min resenziyalı jurnallar, eləcə də konfransların, simpoziumların və s. materiallarını əks etdirir.

İstinad indeksi və Hirş indeksi ödənişsiz xidmətlər vasitəsilə əldə edilə bilər. Bunların içərisində aşağıdakıları qeyd etmək olar:

“Elmi istinadın Rusiya indeksi” VB (РИИЦ) – bu, rus müəlliflərinin 4,7 milyondan çox nəşrlərini, eləcə də 4 mindən çox rus jurnallarında bu nəşrlərə istinadlar haqqında informasiya toplayan milli informasiya-analitik sistemidir. O, nəinki aktual sorğu-biblioqrafik informasiyanın elmi tədqiqatlarının operativ təminatı üçün nəzərdə tutulmuşdur, eyni zamanda elmi-tədqiqat təşkilatlarının, alimlərin fəaliyyətinin səmərəliliyinin, effektivliyinin və elmi jurnalların səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün bir alət kimi də istifadə olunur. “Elmi istinadın Rusiya indeksi” “*Thomson Reuters*” və “*Elsevier*” kimi şirkətlərlə razılaşma əldə etmişdir. Bu razılaşma “*Web of Science*” və “*Scopus*” verilənlər bazasına birbaşa olaraq sorğu göndərmək və nəşrlərin istinad göstəricilərinin cari qiymətlərini əldə etməyə imkan verir. Beləliklə, “Elmi istinadın Rusiya indeksi” verilənlər bazasının interfeysində eyni vaxtda “Elmi istinadın Rusiya indeksi” verilənlər bazasında, “*Web of Science*” və “*Scopus*”-da nəşrlərə istinadların sayını görmək mümkündür.

Google Scholar – müstəqil şəkildə əlyətərli olan axtarış sistemidir və bütün formatlarda və elm sahələri üzrə tammətnli elmi nəşrlərin axtarışını təmin edir. Sistem 2004-cü ilin noyabr ayından işləyir. **Google Scholar** indeksi Avropa və Amerikanın ən nəhəng elmi nəşriyyatlarının əksər resenziyalı onlayn jurnallarını əks etdirir. Sistemin reklam-şüarı “nəhənglərin çiyinləri üzərində duraraq” əsrlər boyunca elmin inkişafına töhfə verən və yeni kəşflər və nailiyyətlər üçün əsası təmin edən alimlərin haqqını vermək.

Scientific.ru – Rusiya elminə həsr olunan sayt. Burada 2001-ci ildən ən çox istinad olunan minlərlə rus aliminin siyahıları, eləcə də Rusiyanın şəhərləri, regionları, ayrı-ayrı elmi təşkilatlar üzrə istinadların paylanması dərc edilir.

İstinadlar haqqında verilənlər nəinki alimin, elmi təşkilatın reytingini aşkar etməyə, eyni zamanda digər informasiya metodları ilə birlikdə jurnalın impakt-faktorunu müəyyən etməyə imkan verir ki, bu da birbaşa olaraq sənədlərin mətnində olmayan mətndən kənar adlanan bilik əldə etməyə şərait yaradır.

Məsələn, **istinad tematikasının öyrənilməsi** informasiya işçisinə müxtəlif elm sahələrinin bir-birinə necə qarışmasını, eləcə də sürətlə inkişaf edən sahələri və istiqamətləri aşkar etməyə imkan verir.

Nəşrlərin istinadlarının qarşılıqlı və birgə öyrənilməsi həm formal, həm də qeyri-formal elmi kollektivləri (laboratoriya kollektivləri, elmi məktəblər,

üzdə olmayan kolleclər (elmi elitaya aid alimlərin qeyri-formal birlikləri), peşəkar cəmiyyətin nümayəndələrinin elmi əlaqələri) aşkarlamağa şərait yaradır.

Belə tədqiqatların həyata keçirilməsi üçün xüsusi metodikanın işlənilib hazırlanması, informasiya bazasının formalaşdırılması və qarşıya qoyulan məqsədlərə nail olmaq üçün istifadə olunacaq indikatorların müəyyənləşdirilməsi vacibdir.

Ədəbiyyat

1. Писляков, В.В. Наукометрические методы и практики, рекомендуемые к применению в работе с российским индексом научного цитирования// Отчёт о научно-исследовательской работе (промежуточный) по теме «Разработка системы статистического анализа российской науки на основе данных российского индекса цитирования». — М., 2005.
2. Редькина, Н.С. Модель многоуровневого изучения результативности научных исследований// VII Всероссийская конференция молодых учёных по математическому моделированию и информационным технологиям (с участием иностранных ученых). 1-3 ноября 2006 года, Красноярск, Россия.
3. Journal Citation Reports: a bibliometric analysis of science journals in the ISI database. Philadelphia: Institute for Scientific Information, Inc., 1993.
4. Garfield, E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. Science 178:471-9, 1972.
5. Citation indexing for studying science. Nature 227:669-71, 1970.
6. Which medical journals have the greatest impact? Ann. Intern. Med. 105:313-20, 1986.
7. <http://elibrary.ru>
8. <http://elsevierscience.ru/>
9. <https://www.scopus.com>